

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/053516

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 102004001612.7  
Filing date: 09 January 2004 (09.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 22 March 2005 (22.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

( 03. 03. 2005 )



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 10 2004 001 612.7

**Anmeldetag:** 09. Januar 2004

**Anmelder/Inhaber:** Continental Teves AG & Co oHG,  
60488 Frankfurt/DE

**Bezeichnung:** Kolben für einen Hauptbremszylinder

**IPC:** B 60 T 11/16

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. Januar 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

## Kolben für einen Hauptbremszylinder

Die Erfindung betrifft einen Kolben insbesondere für Hauptbremszylinder.

Die Erfindung beschäftigt sich mit der Aufgabe, dass bei einem als Plunger ausgestalteter Hauptbremszylinder der Drosselwiderstand, der die Bereitstellung von Bremsflüssigkeit für einen einwandfreien Betrieb einer ABS/ESP - Bremsanlage widerspiegelt, möglichst gering sein soll. Gleichzeitig ist der Leerweg des Hauptbremszylinders so klein wie möglich zu halten, damit der Verlustweg beim Betätigen der Bremse nicht zu groß ist.

Die derzeit angewendeten Lösungen haben den Nachteil, dass sie sich einen guten Drosselwiderstand durch einen großen Leerweg erkaufen.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen schematisch, teilweise geschnitten und teilweise in Teilansicht ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kolbens und die Fig. 5 bis 7 zeigen schematisch, teilweise geschnitten und teilweise in Teilansicht ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kolbens.

Zur Verbesserung der Situation wurde der erfindungsgemäße Kolben mit kleinen Löchern am Umfang versehen, die an einer Innenwandung des Kolbens mit einer Innennut (Radialnut)

- 2 -

(Fig. 1 bis 4) oder einem axialen Zahnprofil (Fig. 5 bis 7) verbunden sind.

Diese Lösungen haben zum einen den Vorteil, dass der Leerweg durch die kleinen Löcher relativ klein gehalten werden kann, zum anderen wird durch die Innennut bzw. das Zahnprofil eine Reduzierung der wirksamen Lochlänge  $L$  erreicht, was wiederum zu einer Verringerung des Drosselwiderstandes führt.

Die dargestellten Lösungen spiegeln einen optimierten Kompromiss zwischen Leerweg und Drosselwiderstand wieder.

Vorteile der Erfindung:

- Ein günstiges Verhältnis zwischen Lochlänge  $L$  und Lochdurchmesser  $D$  ermöglicht einen möglichst geringen Durchflusswiderstand beim Nachsaugen von Bremsflüssigkeit.
- Es steht genügend Stabilität bei mechanischer Belastung wie beispielsweise Kreisausfall etc. zur Verfügung.

Speziell die gezeigten Ausführungsformen „Radialnut“ (Fig. 1 bis 4) und „Zahn-Profil“ (Fig. 5 bis 7) besitzen selbst bei einer großen Kolbenfase einen günstigen Kraftfluss, der es ermöglicht, die auftretenden axialen Kräfte ohne Kolbendeformierung aufzunehmen.

